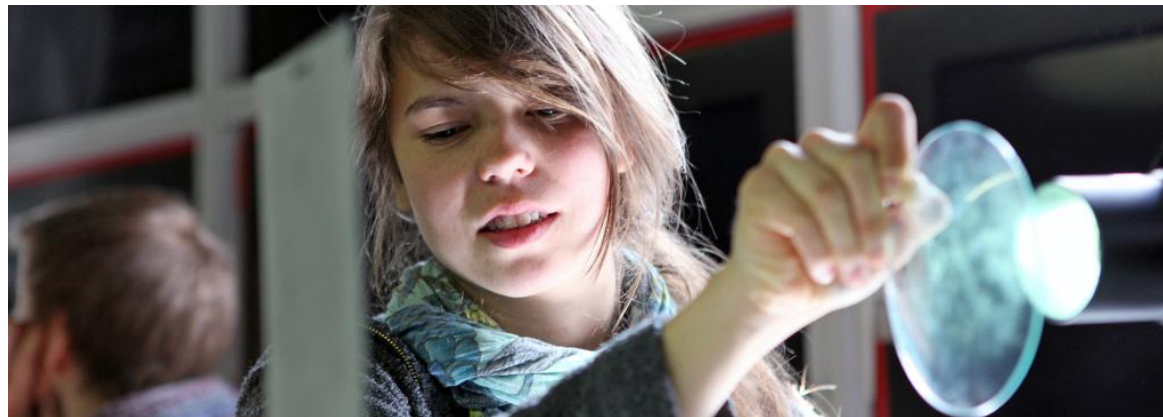


## Das Schülerlabor „PhysLab“ und seine Integration in die Lehrerbildung



## Die drei Säulen des PhysLabs:

- **Experimentierlabor**  
(Klasse 10-13, bis 18 Personen)
- **Einführungsexperimente**  
**„Reise durch die Physik“**  
(Klasse 5 bis 13, bis 60 Personen)
- **„Schwimmen, Schweben, Sinken“**  
(Klassen 5/6, eine Schulklasse)



Eine Grundschülerin experimentiert mit der Plasmakugel

gefördert durch



Kategorie	Veranstaltung	Besuchszahlen
PhysLab – Grundschule	Einführungsexperimente	2294
	„Schwimmen, Schweben, Sinken“	727
	<b>Summe PhysLab – Grundschule</b>	<b>3021</b>
PhysLab – Oberschule	Einführungsexperimente	1013
	Experimentierlabor	515
	Spezielle Projekte	71
	<b>Summe PhysLab – Oberschule</b>	<b>1599</b>
PhysLab – Vorträge	Studienberatungen	594 <sup>1</sup>
	Physikalische Vorträge	45
	<b>Summe PhysLab – Vorträge</b>	<b>45</b>
<b>Schülerinnen und Schüler PhysLab 2012</b>		<b>4665</b>
PhysLab – Fortbildungen & Experimentierkurse	Lehrkräfte & Referendare (Fortbildungen)	98
	Studierende (Lehramt)	162
	Erzieher/innen	2
	Studierende (andere Fächer)	260
<b>Lehrende und Studierende PhysLab 2012</b>		<b>522</b>

<sup>1</sup> Meist im Zusammenhang mit anderen PhysLab-Angeboten, daher in der Addition der Besuchszahlen nicht berücksichtigt.

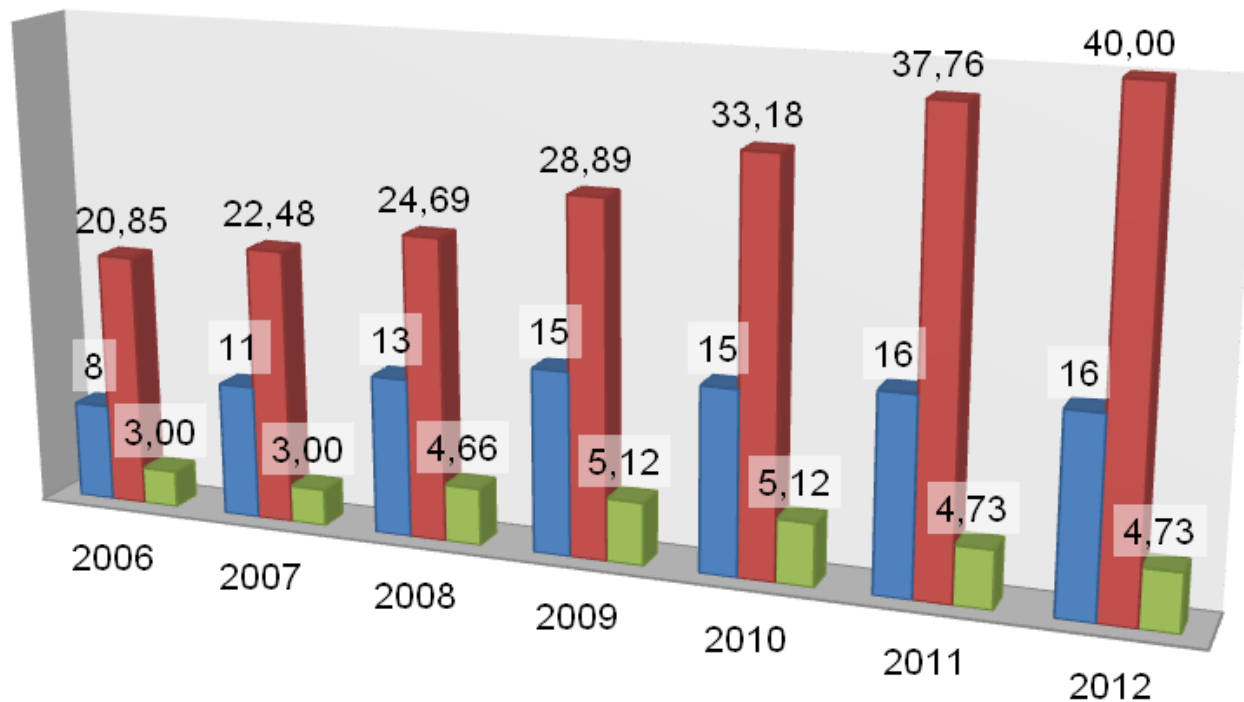


**GenaU**  
Gemeinsam für naturwissenschaftlich-  
technischen Unterricht



# Besuchszahlen von GenaU

Mitglieder, Teilnehmerzahlen, Lehrerabordnungen



■ Labore/Mitglieder ■ Schüler zu Kursen u. AGs (in Tausend) ■ Lehrerabordnungen

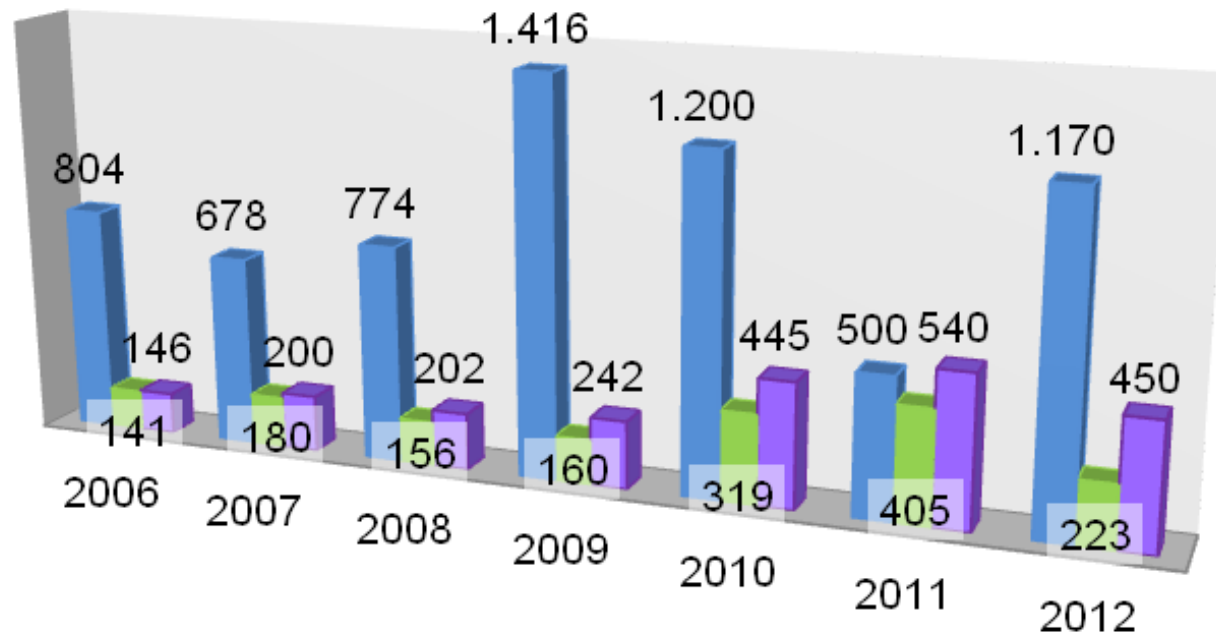


**GenaU**  
Gemeinsam für naturwissenschaftlich-  
technischen Unterricht



# Besuchszahlen von GenaU

## Lehreraus- und -fortbildung



■ Lehrerfortbildungen   ■ Lehramtsstudierende   ■ Sonst. Studierende

## Fortbildungen für Lehrkräfte:

- „Kleine Experimente“
- „Kraft, Reibung, Hebel“
- „Elektrizität“
- „Schwimmen, Schweben, Sinken“
- „Klimawandel vor Gericht“
- „Experimente mit Feuer, Wasser, Luft“
- „Wärmebildkamera“
- „Licht, Schatten, Spiegel“

## In Arbeit:

- Magnetismus
- Mikroskop und Fernrohr
- Wärme



Auftrieb in Schwerelosigkeit

## MINT-Lehrerbildung neu denken!



Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften & Technik  
verstehen lehren

- 1. Reform der Studieneingangsphase  
des MINT-Lehramtsstudiums**
- 2. Integration der Schülerlabore  
in die Lehramtsausbildung**
- 3. Neues Studienfach:  
Integrierte Naturwissenschaften für die Grundschule**

gefördert durch die  Deutsche Telekom Stiftung

## MINT-Lehrerbildung neu denken!



Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften & Technik  
verstehen lehren

- 1. Reform der Studieneingangsphase  
des MINT-Lehramtsstudiums**
  - 2. Integration der Schülerlabore  
in die Lehramtsausbildung**
  - 3. Neues Studienfach:  
Integrierte Naturwissenschaften für die Grundschule**
- Unter Beteiligung  
der FU-Schülerlabore  
NatLab, PhysLab  
und MI.Lab**

gefördert durch die  Deutsche Telekom Stiftung



## Integration des PhysLabs in das Lehramtsstudium:

- Seit WS2011/12 **jedes Semester zwei Praxisseminare (BA & MA)**, Nutzung des PhysLabs als **„Lehr-Lern-Labor“**
- Seit WS2011/12 Durchführung des zweisemestrigen Moduls **„Physik für die Grundschule“ (Fach „NaWi“)**  
**Erfahrungen aus Lehrerfortbildungen fließen hier ein, umgekehrt entstehen neue Fortbildung aus diesem Unterricht.**

Integration von Praxisanteilen ins Studium:

6 SWS Seminararbeit, **1 SWS in schulnahen Projekten.**

---

## Das Ausbildungslabor für Lehramtsstudierende

### Biologie

- Kombi-Modul im Masterstudiengang des Lehramtsstudiums
- Affines Modul für Monobachelor



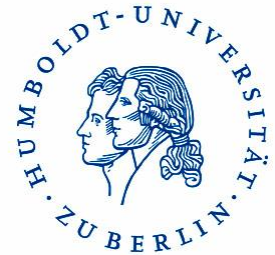
### Chemie

- Fachwissenschaftliches Modul





**UniLab**  
ADLERSHOF



## Ein weiteres Beispiel aus dem Netzwerk GenaU:

- Feste Integration ins Lehramtsstudium der Physik (Pflichtkurse!)
- Innovative neue Konzepte der Zusammenarbeit von Lehrkräften, Studierenden und Wissenschaftler/inne/n, z.B.: **Der runde Tisch**

### Fortbildungen für Lehrkräfte, z.B.:

- "Freihandexperimente zur Optik"
- „Kontexttage – räumliches Sehen“
- „Strom und Wärme“
- „Der Flaschenteufel“



## Die PhysLab-Historie in Blitzlichtern:

Delegierung Physik-Lehrer (1/2 Stelle auf 3 Jahre), 2 Tutoren, Fördergelder

- 2003: Eröffnung Oberstufenlabor

Förderung durch „Lernort Labor“ (gemeinsam mit dem NatLab)

- 2005: Start „Schwimmen, Schweben, Sinken“ für Grundschulen

- seit 2005: **Vollauslastung** -

Delegierung einer Grundschullehrerin (1/3 Stelle) ans PhysLab

- 2008: starke Ausweitung der Einführungsexperimente „Reise durch die Physik“ (jede Woche zwei Experimentiertage für Schulklassen)

MINT-Telekomprojekt „MINT-Lehrerbildung neu denken!“

- 2011: Ausbau der Praxisseminare, Start des Studienfachs „NaWi“

Delegierung eines Oberschullehrers (2 Stunden) ans PhysLab

- 2012: Start des „Forscher-Clubs“
-

## Fazit 1:

**In Schülerlaboren, die bereits an der Kapazitätsobergrenze arbeiten, können neue Projekte nur durch externe Unterstützung entstehen.**

---

## Fazit 2:

**Schülerlabore sind die „Schweizer Taschenmesser“ des Bildungssystems.**

**Viele Labore sind gleichzeitig in sehr unterschiedlichen Bereichen aktiv und verknüpfen diese Bereiche miteinander.**

## Fazit 2:

**Schülerlabore sind die „Schweizer Taschenmesser“ des Bildungssystems.**

**Viele Labore sind gleichzeitig in sehr unterschiedlichen Bereichen aktiv und verknüpfen diese Bereiche miteinander.**

**Mit der Unterstützung von Schülerlaboren werden viele Bereiche gleichzeitig gefördert.**

---